



Docket No. 203831US6

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Masahiro FUJIHARA

GAU: 2191

SERIAL NO: 09/727,215

EXAMINER: KHATRI, ANIL

FILED: November 30, 2000

FOR: APPARATUS AND METHOD FOR IMAGE/POSITION DISPLAY

SUBMISSION NOTICE REGARDING PRIORITY DOCUMENT(S)

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

Certified copies of the Convention Application(s) corresponding to the above-captioned matter:

☒ are submitted herewith

☐ were filed in prior application filed

☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number _____
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.


Gregory J. Maier

Registration No. 25,599

Raymond F. Cardillo, Jr.

Registration No. 40,440

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 11/04)

500P1507 US00

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年12月 3日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第344395号

出 願 人

Applicant (s):

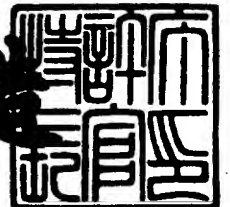
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 9月22日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3076563

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900810603

【提出日】 平成11年12月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/14 370

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 藤原 雅宏

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および情報処理方法、並びにプログラム格納媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを保存する保存手段と、

前記画像データと関連付けて、時刻情報を記録する第 1 の記録手段と、

前記画像データと関連付けて、位置情報を記録する第 2 の記録手段と、

前記第 1 の記録手段により記録されている時刻情報に従って、前記保存手段により保存されている前記画像データを示す第 1 のアイコンの表示を制御する第 1 の表示制御手段と、

地図画像の表示を制御する第 2 の表示制御手段と、

前記第 2 の表示制御手段により表示が制御される前記地図画像上で、前記第 2 の記録手段により記録されている位置情報を示す第 2 のアイコンの表示を制御する第 3 の表示制御手段と

を備え、

前記第 1 の表示制御手段により表示が制御されている前記第 1 のアイコンのうち、所定の前記第 1 のアイコンが選択された場合、前記第 2 の表示制御手段は、前記第 2 の記録手段により記録されている、選択された前記第 1 のアイコンに対応する前記画像データの前記位置情報に基づいて、前記地図画像の表示を制御し

前記第 3 の表示制御手段により表示が制御されている前記第 2 のアイコンのうち、所定の前記第 2 のアイコンが選択された場合、前記第 1 の表示制御手段は、前記第 1 の記録手段により記録されている、選択された前記第 2 のアイコンに対応する前記画像データの前記時刻情報に基づいて、前記第 1 のアイコンの表示を制御する

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 画像データの保存を制御する保存制御ステップと、

前記画像データと関連付けて、時刻情報の記録を制御する第 1 の記録制御ステップと、

前記画像データと関連付けて、位置情報の記録を制御する第 2 の記録制御ステ

ップと、

前記第 1 の記録制御ステップの処理により記録が制御されている時刻情報に従って、前記保存制御ステップの処理により保存されている前記画像データを示す第 1 のアイコンの表示を制御する第 1 の表示制御ステップと、

地図画像の表示を制御する第 2 の表示制御ステップと、

前記第 2 の表示制御ステップの処理により表示が制御されている前記地図画像上で、前記第 2 の記録ステップの処理により記録されている位置情報を示す第 2 のアイコンの表示を制御する第 3 の表示制御ステップと

を含み、

前記第 1 の表示制御ステップの処理により表示されている前記第 1 のアイコンのうち、所定の前記第 1 のアイコンが選択された場合、前記第 2 の表示制御ステップは、前記第 2 の記録制御ステップの処理により記録されている、選択された前記第 1 のアイコンに対応する前記画像データの前記位置情報に基づいて、前記地図画像の表示を制御し、

前記第 3 の表示制御ステップの処理により表示されている前記第 2 のアイコンのうち、所定の前記第 2 のアイコンが選択された場合、前記第 1 の表示制御ステップは、前記第 1 の記録制御ステップの処理により記録されている、選択された前記第 2 のアイコンに対応する前記画像データの前記時刻情報に基づいて、前記第 1 のアイコンの表示を制御する

ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 3】 画像データの保存を制御する保存制御ステップと、

前記画像データと関連付けて、時刻情報の記録を制御する第 1 の記録制御ステップと、

前記画像データと関連付けて、位置情報の記録を制御する第 2 の記録制御ステップと、

前記第 1 の記録制御ステップの処理により記録が制御されている時刻情報に従って、前記保存制御ステップの処理により保存されている前記画像データを示す第 1 のアイコンの表示を制御する第 1 の表示制御ステップと、

地図画像の表示を制御する第 2 の表示制御ステップと、

前記第 2 の表示制御ステップの処理により表示が制御されている前記地図画像上で、前記第 2 の記録ステップの処理により記録されている位置情報を示す第 2 のアイコンの表示を制御する第 3 の表示制御ステップと

を含み、

前記第 1 の表示制御ステップの処理により表示されている前記第 1 のアイコンのうち、所定の前記第 1 のアイコンが選択された場合、前記第 2 の表示制御ステップは、前記第 2 の記録制御ステップの処理により記録されている、選択された前記第 1 のアイコンに対応する前記画像データの前記位置情報に基づいて、前記地図画像の表示を制御し、

前記第 3 の表示制御ステップの処理により表示されている前記第 2 のアイコンのうち、所定の前記第 2 のアイコンが選択された場合、前記第 1 の表示制御ステップは、前記第 1 の記録制御ステップの処理により記録されている、選択された前記第 2 のアイコンに対応する前記画像データの前記時刻情報に基づいて、前記第 1 のアイコンの表示を制御する

ことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させるプログラム格納媒体

。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置および情報処理方法、並びにプログラム格納媒体に関し、特に、保存している画像データに対応させて位置情報と時刻情報を記憶し、画像データに対応する第 1 のアイコンと、地図画像と、地図画像上の位置を示す第 2 のアイコンを表示させ、第 1 のアイコンと第 2 のアイコンを関連付けて表示させることにより、多量の画像データを容易に管理し、わかりやすく表示させることができる情報処理装置および情報処理方法、並びにプログラム格納媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

デジタルデータとして保存されている写真画像を管理する方法として、地図

と写真を組み合わせるものがある。ユーザは、地図上の位置と撮影した写真画像を関連付けて記憶させ、地図上の、写真を撮影した点を指定した場合、ユーザの指定した地点で撮影された写真画像が、その指定した点の付近に、縮小画像（以下、サムネイルアイコンと称する）として表示される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、複数の写真が一箇所で撮影された場合、特に、その撮影枚数が多い場合、複数のサムネイルアイコンをわかりやすく画面表示することは困難である。

【0004】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、画像データを示すサムネイルアイコンと、地図上の位置を示す位置アイコンを対応させて表示させ、ある位置アイコンが選択された場合は、それに対応するサムネイルアイコンを表示させ、あるサムネイルアイコンが選択された場合は、それに対応する位置アイコンが表示されることにより、多量の画像データを容易に管理し、わかりやすく表示することができるようにするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の情報処理装置は、画像データを保存する保存手段と、画像データと関連付けて、時刻情報を記録する第 1 の記録手段と、画像データと関連付けて、位置情報を記録する第 2 の記録手段と、第 1 の記録手段により記録されている時刻情報に従って、保存手段により保存されている画像データを示す第 1 のアイコンの表示を制御する第 1 の表示制御手段と、地図画像の表示を制御する第 2 の表示制御手段と、第 2 の表示制御手段により表示が制御される地図画像上で、第 2 の記録手段により記録されている位置情報を示す第 2 のアイコンの表示を制御する第 3 の表示制御手段とを備え、第 1 の表示制御手段により表示が制御されている第 1 のアイコンのうち、所定の第 1 のアイコンが選択された場合、第 2 の表示制御手段は、第 2 の記録手段により記録されている、選択された第 1 のアイコンに対応する画像データの位置情報に基づいて、地図画像の表示を制御し、

第 3 の表示制御手段により表示が制御されている第 2 のアイコンのうち、所定の第 2 のアイコンが選択された場合、第 1 の表示制御手段は、第 1 の記録手段により記録されている、選択された第 2 のアイコンに対応する画像データの時刻情報に基づいて、第 1 のアイコンの表示を制御することを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

請求項 2 に記載の情報処理方法は、画像データの保存を制御する保存制御ステップと、画像データと関連付けて、時刻情報の記録を制御する第 1 の記録制御ステップと、画像データと関連付けて、位置情報の記録を制御する第 2 の記録制御ステップと、第 1 の記録制御ステップの処理により記録が制御されている時刻情報に従って、保存制御ステップの処理により保存されている画像データを示す第 1 のアイコンの表示を制御する第 1 の表示制御ステップと、地図画像の表示を制御する第 2 の表示制御ステップと、第 2 の表示制御ステップの処理により表示が制御されている地図画像上で、第 2 の記録ステップの処理により記録されている位置情報を示す第 2 のアイコンの表示を制御する第 3 の表示制御ステップとを含み、第 1 の表示制御ステップの処理により表示されている第 1 のアイコンのうち、所定の第 1 のアイコンが選択された場合、第 2 の表示制御ステップは、第 2 の記録制御ステップの処理により記録されている、選択された第 1 のアイコンに対応する画像データの位置情報に基づいて、地図画像の表示を制御し、第 3 の表示制御ステップの処理により表示されている第 2 のアイコンのうち、所定の第 2 のアイコンが選択された場合、第 1 の表示制御ステップは、第 1 の記録制御ステップの処理により記録されている、選択された第 2 のアイコンに対応する画像データの時刻情報に基づいて、第 1 のアイコンの表示を制御することを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

請求項 3 に記載のプログラム格納媒体に格納されているプログラムは、画像データの保存を制御する保存制御ステップと、画像データと関連付けて、時刻情報の記録を制御する第 1 の記録制御ステップと、画像データと関連付けて、位置情報の記録を制御する第 2 の記録制御ステップと、第 1 の記録制御ステップの処理により記録が制御されている時刻情報に従って、保存制御ステップの処理により保存されている画像データを示す第 1 のアイコンの表示を制御する第 1 の表示制

御ステップと、地図画像の表示を制御する第 2 の表示制御ステップと、第 2 の表示制御ステップの処理により表示が制御されている地図画像上で、第 2 の記録ステップの処理により記録されている位置情報を示す第 2 のアイコンの表示を制御する第 3 の表示制御ステップとを含み、第 1 の表示制御ステップの処理により表示されている第 1 のアイコンのうち、所定の第 1 のアイコンが選択された場合、第 2 の表示制御ステップは、第 2 の記録制御ステップの処理により記録されている、選択された第 1 のアイコンに対応する画像データの位置情報に基づいて、地図画像の表示を制御し、第 3 の表示制御ステップの処理により表示されている第 2 のアイコンのうち、所定の第 2 のアイコンが選択された場合、第 1 の表示制御ステップは、第 1 の記録制御ステップの処理により記録されている、選択された第 2 のアイコンに対応する画像データの時刻情報に基づいて、第 1 のアイコンの表示を制御することを特徴とする。

【0008】

請求項 1 に記載の情報処理装置、請求項 2 に記載の情報処理方法、請求項 3 に記載のプログラム格納媒体においては、画像データが保存され、画像データと関連付けて、時刻情報が記録され、画像データと関連付けて、位置情報が記録され、記録されている時刻情報に従って、保存されている画像データを示す第 1 のアイコンの表示が制御され、地図画像が表示され、表示されている地図画像上に、位置情報を示す第 2 のアイコンが表示され、第 1 のアイコンのうち、所定の第 1 のアイコンが選択された場合、選択された第 1 のアイコンに対応する画像データの位置情報に基づいて、地図画像が表示され、第 2 のアイコンのうち、所定の第 2 のアイコンが選択された場合、選択された第 2 のアイコンに対応する画像データの時刻情報に基づいて、第 1 のアイコンが表示される。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

【0010】

図 1 乃至図 4 は、ノート型パーソナルコンピュータの外観を示している。このノート型パーソナルコンピュータ 1 は、基本的に、本体 2 と、この本体 2 に対し

て開閉自在とされる表示部 3 により構成されている。図 1 は表示部 3 を本体 2 に対して開いた状態を示す外観斜視図である。図 2 は本体 2 の平面図、図 3 は本体 2 に設けられている後述のジョグダイヤル 4 付近の拡大図である。また、図 4 は本体 2 のジョグダイヤル 4 側の側面図である。

【0011】

本体 2 には、その上面に、各種の文字や記号などを入力するとき操作されるキーボード 5、ポインタ（マウスカーソル）を移動させるときなどに操作されるポインティングデバイスとしてのタッチパット 6、および電源スイッチ 8 が設けられており、また、側面側に、ジョグダイヤル 4 や IEEE1394 ポート 101 等が設けられている。なお、タッチパット 6 に代えて、例えば、スティック式のポインティングデバイスを設けることも可能である。

【0012】

また、表示部 3 の正面には、画像を表示する LCD (Liquid Crystal Display) 7 が設けられている。表示部 3 の右上部には、電源ランプ PL、電池ランプ BL、必要に応じてメッセージランプ ML、その他の LED よりなるランプが設けられている。更に、表示部 3 の上部中央部には、CCD (Charge-Coupled Devices (固体撮像素子)) を備えた CCD ビデオカメラ 102 とマイクロホン 104 が設けられており、本体 2 の右上端部には、ビデオカメラ 102 のシャッターボタン 105 が設けられている。CCD ビデオカメラ 102 は、CCD ビデオカメラ 102 のレンズ部を表示部 3 に対して回転自在に移動可能とする回転移動機構 103 上に設けられている。なお、電源ランプ PL や電池ランプ BL、メッセージランプ ML 等は表示部 3 の下部に設けることも可能である。

【0013】

次に、ジョグダイヤル 4 は、本体 2 上のキーボード 5 のキーの間に組み込まれ、また、キーとほぼ同じ高さになるように取り付けられている。ジョグダイヤル 4 は、図 3 の矢印 a に示す回転操作に対応して所定の処理を実行し、かつ、矢印 b に示す移動操作に対応した処理を実行する。なお、ジョグダイヤル 4 は、本体 2 の左側面に配置してもよく、LCD 7 が設けられた表示部 3 の左側面又は右側面、或いは、キーボード部 5 の G キーと H キーの間に縦方向に配置してもよい。

また、ジョグダイヤル 4 は、タッチパッド 6 を人差し指で操作しながら親指で操作可能なように、前面の中央部に配置してもよく、或いは、タッチパッド 6 の上端縁又は下端縁に沿って横方向に配置しても、また、タッチパッド 6 の右ボタンと左ボタンの間に縦方向に配置してもよい。更に、ジョグダイヤル 4 は、縦方向や横方向に限定せず、各指で操作し易い斜め方向へ、所定角度を付けて配置してもよい。その他、ジョグダイヤル 4 は、ポインティングデバイスであるマウスの側面の親指で操作可能な位置に配置することも可能である。

【 0 0 1 4 】

次に、図 5 は、本実施の形態のノート型パーソナルコンピュータ 1 の電氣的構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 5 】

CPU (Central Processing Unit (中央処理装置)) 51 は、例えば、インテル (Intel) 社製のペンティアム (Pentium (商標)) プロセッサ等で構成され、ホストバス 52 に接続されている。ホストバス 52 には、更に、ノースブリッジ 53 が接続されており、ノースブリッジ 53 は、AGP (Accelerated Graphics Port) 50 及び PCI バス 56 にも接続されている。ノースブリッジ 53 は、例えば、インテル社製の 400BX など構成されており、CPU 51 や RAM 54 周辺の制御を行うようになされている。更に、ノースブリッジ 53 は、AGP 50 を介してビデオコントローラ 57 に接続されている。なお、このノースブリッジ 53 とサウスブリッジ 58 とで、いわゆるチップセットが構成されている。

【 0 0 1 6 】

ノースブリッジ 53 は、更に、RAM (Random Access Memory) 54 及びキャッシュメモリ 55 とも接続されている。キャッシュメモリ 55 は、CPU 51 が使用するデータをキャッシュするようになされている。なお、図示していないが、CPU 51 にも 1 次的なキャッシュメモリが内蔵されている。

【 0 0 1 7 】

RAM 54 は、例えば、DRAM (Dynamic Random Access Memory) で構成され、CPU 51 が実行するプログラムや、CPU 51 の動作上必要なデータを記

憶するようになされている。具体的に、RAM 54 には、起動が完了した時点において、例えば電子メールプログラム 54 A、オートパイロットプログラム 54 B、ジョグダイヤル状態監視プログラム 54 C、ジョグダイヤルドライバ 54 D、オペレーティングプログラム（OS） 54 E、ナビゲーションプログラム 54 F、キャプチャプログラム 54 G、その他のアプリケーションプログラム 54 H1乃至54 HnがHDD 67から転送され、記憶される。

【0018】

電子メールプログラム 54 Aは、モデム 75を介して、電話回線 76のような通信回線からネットワーク経由で通信文を授受するプログラムである。電子メールプログラム 54 Aは、特定機能としての着信メール取得機能を有している。この着信メール取得機能は、インターネットサービスプロバイダ 77が備えるメールサーバ 78に対して、そのメールボックス 79内に自分（利用者）宛のメールが着信しているかどうかを確認して、自分宛のメールがあれば取得する処理を実行する。

【0019】

オートパイロットプログラム 54 Bは、予め設定された複数の処理（またはプログラム）などを、予め設定された順序で順次起動して、処理するプログラムである。

【0020】

OS（Operation System（基本プログラムソフトウェア）） 54 Eは、例えば、マイクロソフト社のウィンドウズ 95（Windows 95）、ウィンドウズ 98（Windows 98）（ともに商標）、あるいは、アップルコンピュータ社のマック OS（商標）等に代表される、コンピュータの基本的な動作を制御するものである。

【0021】

ジョグダイヤル状態監視プログラム 54 Cは、アプリケーションプログラム 54 H1乃至54 Hnからジョグダイヤル対応であるか否かの通知を受け取り、そのアプリケーションプログラムがジョグダイヤル対応であれば、ジョグダイヤル 4を操作することで実行できる操作を、アプリケーションが有するユーザインターフェース機能を用いて、ユーザに対して表示するために動作する。ジョグダイヤ

ル状態監視プログラム 5 4 C は、通常、ジョグダイヤル 4 のイベント待ちになっており、アプリケーションプログラムからの通知を受け取るリストを有している。ジョグダイヤルドライバ 5 4 D は、ジョグダイヤル 4 の操作に対応して各種機能を実行する。

【 0 0 2 2 】

ビデオコントローラ 5 7 は、P C I バス 5 6 に接続されており、さらに、A G P 5 0 を介してノースブリッジ 5 3 に接続されており、P C I バス 5 6、もしくは A G P 5 0 を介して供給されるデータに基づいて、L C D 7 の表示を制御し、また、C C D ビデオカメラ 1 0 2 からのビデオデータを P C I バス 5 6 もしくはノースブリッジ 5 3 に送るようになされている。

【 0 0 2 3 】

P C I バス 5 6 には、サウンドコントローラ 6 4 が接続され、マイクロホン 6 6 からの音声入力を取り込み、あるいはスピーカ 6 5 に対して音声信号を供給する。また、P C I バス 5 6 にはモデム 7 5 およびカードスロットインターフェース 1 0 9 も接続されている。

【 0 0 2 4 】

モデム 7 5 は、公衆電話回線 7 6、インターネットサービスプロバイダ 7 7 を介して、インターネット等の通信ネットワーク 8 0 やメールサーバ 7 8 等に接続することができる。また、オプション機能を追加する場合、P C カードスロットインターフェース 1 0 9 に接続されているスロット 9 に、インターフェースカード 1 1 0 が適宜装着されることにより、外部装置とのデータの授受ができるようになされている。例えば、インターフェースカード 1 1 0 には、ドライブ 2 3 0 を接続することができ、ドライブ 2 3 0 に挿入される磁気ディスク 2 3 1、光ディスク 2 3 2、光磁気ディスク 2 3 3、および半導体メモリ 2 2 4 などとデータの授受を行することができる。

【 0 0 2 5 】

更に、P C I バス 5 6 にはサウスブリッジ 5 8 も接続されている。サウスブリッジ 5 8 は、例えば、インテル社製の P I I X 4 E など構成されており、各種の入出力を制御するようになされている。すなわち、サウスブリッジ 5 8 は、I

DE (Integrated Drive Electronics) コントローラ／コンフィギュレーションレジスタ59、タイマ回路60、IDEインターフェース61、およびUSB (Universal Serial Bus) インターフェース106で構成され、IDEバス62に接続されるデバイス、USBポート107に接続されるデバイス、もしくは、ISA/EIO (Industry Standard Architecture / Extended Input Output) バス63およびエンベデッドコントローラ68を介して接続されるデバイスの制御等を行うようになされている。

【0026】

例えば、USBポート107に、GPS (Global Positioning System) アンテナ108が装着された場合、GPSアンテナ108によりGPS衛星からの電波が受信され、現在位置データが得られるようになされている。USBインターフェース106は、GPSアンテナ108を介して受信した現在位置データ（緯度データ、経度データ及び高度データ）をPCIバス56、ノースブリッジ53、およびホストバス52を介して、受信した現在位置データを、CPU51へ送出する。

【0027】

IDEコントローラ／コンフィギュレーションレジスタ59は、いわゆるプライマリIDEコントローラとセカンダリIDEコントローラとの2つのIDEコントローラ、およびコンフィギュレーションレジスタ (configuration register) 等から構成されている。

【0028】

プライマリIDEコントローラは、IDEバス62を介して、コネクタ（図示せず）に接続しており、コネクタには、HDD67が接続されている。また、セカンダリIDEコントローラは、他のIDEバス（図示せず）を介して、外部装置と接続可能なようになされている。

【0029】

なお、HDD67には、電子メールプログラム67A、オートパイロットプログラム67B、ジョグダイヤル状態監視プログラム67C、ジョグダイヤルドライバ67D、OS（基本プログラムソフトウェア）67E、ナビゲーションプロ

グラム 6 7 F、キャプチャプログラム 6 7 G、その他の複数のアプリケーションプログラム 6 7 H1乃至 6 7 Hn、さらに、それらのプログラムで用いられるデータ等が記憶されている。HDD 6 7 に記憶されているプログラム 6 7 A乃至 6 7 Hnは、起動（ブートアップ）処理の過程で、RAM 5 4 内に順次転送され、格納される。アプリケーション 6 7 H1には、画像管理ソフトウェアがインストールされている。

【0030】

ISA/EIOバス 6 3には、更に、エンベデットコントローラ 6 8が接続されている。このエンベデットコントローラ 6 8は、マイクロコントローラからなるI/Oコントローラである。すなわち、エンベデットコントローラ 6 8は、I/Oインターフェース 6 9、ROM 7 0、RAM 7 1、CPU 7 2が相互に接続されて構成されている。

【0031】

ROM 7 0には、例えば、LED制御プログラム 7 0 A、タッチパッド入力監視プログラム 7 0 B、キー入力監視プログラム 7 0 C、ウェイクアッププログラム 7 0 D、ジョグダイヤル状態監視プログラム 7 0 E、IEEE1394I/F (Interface) プログラム 7 0 Gが、予め格納されている。

【0032】

IEEE1394I/Fプログラム 7 0 AはIEEE1394入出力ポート 1 0 1を介して送受信されるIEEE1394準拠のデータの入出力を行うプログラムである。LED制御プログラム 7 0 Bは、電源ランプ PL、電池ランプ BL、必要に応じてメッセージランプ ML、その他のLEDよりなるランプの点灯の制御を行うプログラムである。タッチパッド入力監視プログラム 7 0 Cは、タッチパッド 6を用いたユーザによる入力を監視するプログラムである。キー入力監視プログラム 7 0 Dは、キーボード 5やその他のキースイッチを用いたユーザによる入力を監視するプログラムである。ウェイクアッププログラム 7 0 Eは、サウスブリッジ 5 8内のタイマ回路 6 0から供給される現在時刻データに基づいて、予め設定された時刻になったかどうかをチェックして、設定された時刻になると、所定の処理（またはプログラム）を起動するために各チップ電源の管理を行うプログラムである。ジョグ

ダイヤル状態監視プログラム 7 0 F は、ジョグダイヤル 4 の回転型エンコーダ部の回転、あるいは押下を常に監視するためのプログラムである。

【 0 0 3 3 】

更に、ROM 7 0 には、BIOS (Basic Input/Output System) 7 0 G が書き込まれている。BIOS とは、基本入出力システムのことをいい、OS やアプリケーションプログラムと周辺機器 (ディスプレイ、キーボード、HDD 等) の間でのデータの入出力を制御するソフトウェアプログラムである。

【 0 0 3 4 】

RAM 7 1 は、LED 制御、タッチパッド入力ステータス、キー入力ステータス、設定時刻用の各レジスタや、ジョグダイヤル状態監視用の I/O レジスタ、IEEE1394I/F レジスタ等を、レジスタ 7 1 A 乃至 7 1 F として有している。例えば、LED 制御レジスタは、ジョグダイヤル 4 が押下された場合、電子メールの瞬時の立ち上げ状態を表示するメッセージランプ ML の点灯を制御する。キー入力ステータスレジスタは、ジョグダイヤル 4 が押下されると、操作キーフラグが格納されるようになっている。設定時刻レジスタは、ある時刻を任意に設定することができる。

【 0 0 3 5 】

また、このエンベデットコントローラ 6 8 には、図示を省略したコネクタを介して、ジョグダイヤル 4、タッチパッド 6、キーボード 5、IEEE1394 入出力ポート 1 0 1、シャッタボタン 1 0 5 がそれぞれ接続されており、ジョグダイヤル 4、タッチパッド 6、キーボード 5、シャッタボタン 1 0 5 を用いて、ユーザが操作を行った場合、ジョグダイヤル 4、タッチパッド 6、キーボード 5、シャッタボタン 1 0 5 から、それぞれが受けた操作に対応する信号を入力され、ISA/EIO バス 6 3 に出力するようになされている。更に、エンベデットコントローラ 6 8 は、IEEE1394 入出力ポート 1 0 1 を介して外部との間でデータの送受信を行う。更に、エンベデットコントローラ 6 8 には、電源ランプ PL、電池ランプ BL、メッセージランプ ML、電源制御回路 7 3、その他の LED よりなるランプが接続されている。

【 0 0 3 6 】

電源制御回路 7 3 は、内蔵バッテリー 7 4 又は A C 電源に接続されており、各ブロックに、必要な電源を供給するとともに、内蔵バッテリー 7 4 や、周辺装置のセカンドバッテリーの充電のための制御を行うようになされている。また、エンベデットコントローラ 6 8 は、電源をオン又はオフするとき操作される電源スイッチ 8 を監視している。

【 0 0 3 7 】

エンベデットコントローラ 6 8 は、電源 8 がオフ状態の場合においても、常に内部電源により、IEEE1394I/F プログラム 7 0 A 乃至 BIOS 7 0 G を実行することができる。すなわち、IEEE1394I/F プログラム 7 0 A 乃至 BIOS 7 0 G は、表示部 3 の L C D 7 上にいずれかのウィンドウが開いていない場合においても、常時動作している。従って、エンベデットコントローラ 6 8 は、電源スイッチ 8 がオフ状態で、O S 5 4 E が C P U 5 1 で起動されていなくても、常時、ジョグダイヤル状態監視プログラム 7 0 E を実行しており、ノート型パーソナルコンピュータ 1 に、専用のキーを設けなくとも、プログラマブルパワーキー（P P K）機能を有するようになされており、ユーザは、例えば、省電力状態、あるいは電源オフ状態であっても、ジョグダイヤル 4 を押下するだけで、好みのソフトウェアやスクリプトファイルを起動することができる。

【 0 0 3 8 】

電源 8 がオン状態の場合、アプリケーションソフトウェアを起動させるための命令を入力する方法としては、例えば、写真画像管理ソフトウェアの起動を示すアイコンを、予め L C D 7 に表示させ、キーボード 5 もしくはタッチパッド 6 を用いて選択可能としたり、キーボード 5 に起動ボタンを搭載することなどがある。

【 0 0 3 9 】

パーソナルコンピュータ 1 の C P U 5 1 が、R A M 5 4 に、写真画像管理ソフトウェアを読み込んで起動した場合の機能ブロック図を図 6 に示す。

【 0 0 4 0 】

地図ウィンドウ表示処理部 1 1 1 は、図 1 0 を用いて後述する地図ウィンドウの表示を制御する。フィルムウィンドウ表示処理部 1 1 2 は、図 1 0 を用いて後

述するフィルムウィンドウの表示を制御する。データ入出力制御部 115 は、例えば、画像・位置情報・撮影時刻データベース 114 に、撮影された画像データを入力したり、ユーザの操作の補助となるようなメッセージを LCD7 に表示させるために、画像・位置情報・撮影時刻データベース 114 から、対応するメッセージを示すテキストデータを出力させるような、画像・位置情報・撮影時刻データベース 114 の入出力処理を制御する。

【0041】

図 7 に、画像・位置情報・撮影時刻データベース 114 の登録内容の例を示す。画像・位置情報・撮影時刻データベース 114 には、CCD ビデオカメラ 102 によって撮影された画像データ、地図ウィンドウに表示される位置アイコンに対応する画像データ、ユーザの操作の補助となるようなメッセージを表示するためのテキストデータ、および、図 8 に示されるような、画像情報テーブルが登録されている。

【0042】

画像情報テーブルには、画像データ毎にユニークな ID であるサムネイル ID、撮影場所を示す情報である緯度・経度、および、撮影日時・時刻のデータが登録されている。例えば、緯度・経度をキーとして、画像情報テーブルに問い合わせることによって、サムネイル ID や、撮影日・時刻を検索することができ、更に、サムネイル ID から、対応する画像データを検索することができる。なお、画像情報テーブルには、この他にも、例えば、画像データ毎の名前や、コメント等、必要な情報を付け加えて登録できるようにしてもよい。

【0043】

再び、図 6 に戻り、フィルムウィンドウ表示処理部 112 および地図ウィンドウ表示処理部 111 の構成について説明する。

【0044】

表示モードにおいて、図 10 を用いて後述するサムネイルアイコンが、ユーザによって選択された場合、ユーザの選択を示す信号が、サムネイルアイコン入力インターフェース 126 に入力される。サムネイルアイコン入力インターフェース 126 は、入力された信号に基づいて、ユーザが選択したサムネイルアイコン

に対応するサムネイル I D を求め、画像／緯度経度変換モジュール 1 2 7 に出力する。画像／緯度経度変換モジュール 1 2 7 は、入力されたサムネイル I D をキーとして、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 から、ユーザが選択したサムネイルアイコンに対応する緯度・経度情報を読み出し、地図ウィンドウ表示処理部 1 1 1 の地図画像描画モジュール 1 2 2 に出力する。

【 0 0 4 5 】

地図画像描画モジュール 1 2 2 は、画像／緯度経度変換モジュール 1 2 7 から入力された緯度・経度が、表示画像の中心に位置するような地図の画像を、地図画像データベース 1 1 3 から読み出し、位置アイコン描画モジュール 1 2 1 へ出力する。位置アイコン描画モジュール 1 2 1 は、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 から、位置アイコンに対応する画像データを読み込み、画像／緯度経度変換モジュール 1 2 7 から入力された、ユーザが選択したサムネイルアイコンに対応する緯度・経度が示す位置に、位置アイコンの画像データを加えて出力する。

【 0 0 4 6 】

表示モードにおいて、図 1 0 を用いて後述する位置アイコンのうちのいずれかが、ユーザによって選択された場合、ユーザの選択を示す信号が、位置アイコン選択インターフェース 1 2 3 に入力され、位置アイコン選択インターフェース 1 2 3 は、入力された信号に基づいて、ユーザが選択した位置アイコンに対応する撮影場所（緯度・経度）を求め、アイコン／撮影時刻変換モジュール 1 2 4 に入力する。アイコン／撮影時刻変換モジュール 1 2 4 は、入力された撮影場所（緯度・経度）をキーとして、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 から、ユーザが選択した位置アイコンに対応する撮影時刻情報を読み出し、フィルムウィンドウ表示処理部 1 1 2 のサムネイルアイコン描画モジュール 1 2 5 に入力する。

【 0 0 4 7 】

サムネイルアイコン描画モジュール 1 2 5 は、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 から、アイコン／撮影時刻変換モジュール 1 2 4 から入力された時刻の前後に撮影された所定の数の画像データを読み出し、選択された位置アイ

コンに対応する画像が、フィルムウィンドウの先頭の位置に表示され、それ以降は、時系列に表示されるようなサムネイルアイコンの画像を生成して出力する。

【 0 0 4 8 】

登録モードにおいて、図 1 0 を用いて後述するサムネイルアイコンのうちのいずれかが、ユーザによって選択された場合、サムネイルアイコン入力インターフェース 1 2 6 は、入力された信号に基づいて、ユーザが選択したサムネイルアイコンに対応するサムネイル ID を、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 に入力する。そして、データ入出力制御部 1 1 5 は、ユーザが選択したサムネイルアイコンに対応する画像データが位置情報をもっていなかった場合（すなわち、写真の撮影時に、GPS アンテナ 1 0 8 を用いて GPS 衛星からの信号を受信し、現在位置データを得ていなかった場合）の撮影位置を入力させるためのメッセージを、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 から読み出して出力する。

【 0 0 4 9 】

ユーザは、撮影位置情報を、写真撮影時に写真画像管理ソフトウェアを起動させておき、USB ポート 1 0 7 に、GPS (Global Positioning System) アンテナ 1 0 8 を接続し、GPS アンテナ 1 0 8 により、GPS 衛星からの電波を受信して、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 に登録するか、GPS アンテナ 1 0 8 によって受信された位置情報を、USB ポート 1 0 7、サウスブリッジ 5 8、および PCI バス 5 6 を介して、RAM 5 4 に保存しておき、写真撮影後に写真画像管理ソフトウェアを起動させて、RAM 5 4 に保存されている位置情報を読み出して、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 に登録することができる。

【 0 0 5 0 】

更に、ユーザは、図 1 0 を用いて後述する地図ウィンドウに表示される地図上に、対応するサムネイルアイコンをドラッグアンドドロップすることによって、撮影位置情報を、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 に登録することができる。サムネイルアイコンに対応する画像データの撮影位置は、位置アイコン選択インターフェース 1 2 3 に入力され、位置アイコン選択インターフェース

1 2 3 は、入力された信号に基づいて、図 8 を用いて説明した、画像情報テーブルの所定の位置に、画像データの撮影位置を登録する。そして、位置アイコン描画モジュール 1 2 1 は、画像情報テーブルから、緯度・経度情報を読み出し、地図上の所定の位置に位置アイコンが表示された画像データを出力する。

【 0 0 5 1 】

撮影位置の入力は、例えば、アプリケーション 5 4 H 2 に、いわゆる電子地図ソフトウェアをロードし、ユーザに、撮影位置の住所を入力させて、電子地図ソフトウェアをバックグラウンドで起動させて住所から位置データを検索させ、図 8 を用いて説明した、画像情報テーブルの所定の位置に入力するようにしてもよいし、更に、撮影位置の入力方法を、ユーザが選択することができるようにしてもよい。また、位置アイコンは、ドラックアンドドロップによって、地図上の位置を変更することができるようにしてもよい。そして、位置アイコンが移動された場合、その変更内容は、位置アイコン選択インターフェース 1 2 3 を介して画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 に入力され、対応するサムネイル I D を持つデータの緯度・経度情報が書き換えられる。

【 0 0 5 2 】

次に、図 9 のフローチャートを参照して、写真を撮影し、写真画像管理ソフトウェアを起動することによって、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 に、画像データおよび各画像データに対応する各種の情報を登録する処理を説明する。

【 0 0 5 3 】

ステップ S 1 において、CPU 5 1 は、CCD ビデオカメラ 1 0 2 によって撮影された画像データを、ビデオコントローラ 5 7、PCI バス 5 6、サウスブリッジ 5 8、および IDE バス 6 2 を介して HDD 6 7 に取り込ませる。画像データが撮像されたとき、USB ポート 1 0 7 に GPS アンテナ 1 0 8 が接続されていれば、GPS アンテナ 1 0 8 により GPS 衛星からの電波を受信して、現在位置データを得ることができる。USB インターフェース 1 0 6 は、GPS アンテナ 1 0 8 および USB ポート 1 0 7 を介して、GPS 衛星から受信した現在位置データ（緯度データ、経度データ及び高度データ）を PCI バス 5 6、ノースブ

リッジ 53、およびホストバス 52 を介して CPU 51 へ出力するので、CPU 51 は、画像データとともに、入力された現在位置データも HDD 67 に入力する。

【0054】

ステップ S2 において、CPU 51 は、タイマ回路 60 から、IDE バス 62 を介して、HDD 67 に撮影日および時刻を読み込ませる。

【0055】

ステップ S3 において、CPU 51 は、HDD 67 に入力された画像データ、撮影日および時刻を示すデータ、更に、ステップ S1 において、USB ポート 107 に GSP アンテナ 108 が接続されていた場合は、対応する現在位置データを、画像・位置情報・撮影時刻データベース 114 に登録させる。

【0056】

ユーザが、例えば、LCD7 に表示されている写真画像管理ソフトウェアの起動を示すアイコンを、キーボード 5 もしくはタッチパッド 6 を用いて選択することなどによって、写真画像管理ソフトウェアを起動させる命令を入力した場合、ステップ S4 において、CPU 51 は、HDD 67 に保存されている写真画像管理ソフトウェアを、RAM 54 にロードして実行し、図 10 に示されるフィルムウィンドウ 151 および地図ウィンドウ 152 を、ノースブリッジ 58、AGP 50、およびビデオコントローラ 57 を介して、LCD7 に表示させる。

【0057】

すなわち、画像・位置情報・撮影時刻データベース 114 から、画像データが読み出され、サムネイルアイコン描画モジュール 125 でサムネイルアイコンの画像データが生成されて出力され、かつ、地図画像データベース 113 から、地図画像データが読み出され、地図画像描画モジュール 122 で、地図の表示画像が生成され、位置アイコン描画モジュール 121 を介して出力される。出力されたサムネイルアイコンの画像データおよび地図画像データは、ノースブリッジ 53、AGP 50、およびビデオコントローラ 57 を介して、LCD7 に表示される。

【0058】

表示画面 141 は、フィルムウィンドウ 151 と地図ウィンドウ 152 によって構成される。フィルムウィンドウ 151 には、上スクロールボタン 161、下スクロールボタン 162、および、撮影された画像データのサムネイルアイコン 163 乃至 166 が表示される。初期画面においては、最新の画像データを最上位に表示し、以下、時系列に順番に表示することとする。上スクロールボタン 161 もしくは下スクロールボタン 162 をマウスカーソル 167 によってクリックすることにより、もしくは、フィルムウィンドウ 151 内で、サムネイルアイコンを上下どちらかの方向にドラックすることによって、サムネイルアイコンの表示をスクロールさせることが可能である。また、画像データが登録されていない場合、画像データが登録されていないことを示すサムネイルアイコン 165 が表示される。更に、所望のサムネイルアイコンをダブルクリックすることにより、対応する写真画像を拡大表示させることができる。

【0059】

地図ウィンドウ 152 は、例えば、地図ウィンドウ 152 上の任意の点を、地図ウィンドウ 152 内でドラックしたり、キーボード 5 に搭載されているカーソルキーを用いることなどにより、表示画面の位置を変更させることができる。また、表示の縮尺は、たとえば、キーボード 5 のシフトキーを押しながら、カーソルキーを押し続けることによって、マウスカーソル 167 の位置を中心に、拡大もしくは縮小を行うことができる。

【0060】

また、表示画面 141 の初期画面には、モード選択ボタン 171 が表示される。写真画像管理ソフトウェアには、新たに撮影した画像データをデータベースに登録するための「登録モード」と、既に登録されている画像データを、地図データと関連付けて表示させるための「表示モード」を備えている。「登録モード」と「表示モード」は、モード選択ボタン 171 により選択される。

【0061】

ステップ S5 において、CPU 51 は、エンベデッドコントローラ 68、ISA/EIO バス 63、サウスブリッジ 58、PCI バス 56、ノースブリッジ 53、およびホストバス 52 を介して入力される信号に基づいて、ユーザによって

、図 1 0 のモード選択ボタン 1 7 1 のうち登録モードを示すボタンが選択されることにより、登録モードが選択されたか否かを判断する。ステップ S 5 において、登録モードが選択されていない（すなわち、表示モードが選択された）と判断された場合、ステップ S 6 において、図 1 3 を用いて後述する表示処理が実行され、その後、処理は、ステップ S 1 4 に進む。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 7 において、サムネイルアイコン入力インターフェース 1 2 6 は、P C I バス 5 6 を介して入力される信号に基づいて、タッチパッド 6 もしくはキーボード 5 を用いて、ユーザによって、サムネイルアイコン 1 6 3 乃至 1 6 6 のうちのいずれかが選択されたか否かを判断する。ステップ S 7 において、サムネイルアイコン 1 6 3 乃至 1 6 6 のうちのいずれも選択されなかったと判断された場合、サムネイルアイコン 1 6 3 乃至 1 6 6 のうちのいずれかが選択されたと判断されるまで、ステップ S 7 の処理が繰り返される。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 7 において、サムネイルアイコン 1 6 3 乃至 1 6 6 のうちのいずれかが選択されたと判断された場合、ステップ S 8 において、サムネイルアイコン入力インターフェース 1 2 6 は、入力された信号に基づいて、ユーザが選択したサムネイルアイコンに対応するサムネイル I D を求め、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 を参照することにより、ユーザによって選択されたサムネイルアイコンは、撮影位置情報が登録されていない画像データに対応するサムネイルアイコンか否かを判断する。ステップ S 8 において、撮影位置情報が登録されていると判断された場合、ステップ S 9 において、データ入出力制御部 1 1 5 は、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 から「登録済みです」という表示メッセージを読み出し、ノースブリッジ 5 3、A G P 5 0、およびビデオコントローラ 5 7 を介して、表示メッセージを L C D 7 に出力し、表示させ、処理はステップ S 1 3 に進む。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 8 において、撮影位置情報が登録されていないと判断された場合、ステップ S 1 0 において、データ入出力制御部 1 1 5 は、画像・位置情報・撮影

時刻データベース 114 から、「撮影場所にドラッグアンドドロップしてください」という表示メッセージを読み出し、ノースブリッジ 53、AGP 50、およびビデオコントローラ 57 を介して、LCD7 に出力し、表示させる。この場合の表示画像を図 11 に示す。選択されているサムネイルアイコン 164 は、ハイライト表示されており、表示メッセージは、メッセージ表示部 172 に表示される。

【0065】

ユーザが、ステップ S10 において表示されたメッセージを参照して、選択されたサムネイルアイコンをドラッグし、地図ウィンドウ 152 上の所望の位置に、マウスカーソル 167 を移動してドロップした場合、そのドロップ位置を示す信号が、アイコン選択インターフェースに入力される。ステップ S11 において、アイコン選択インターフェースは、入力されたデータから、撮影場所の緯度・経度を求め、画像・位置情報・撮影時刻データベース 114 に登録する。

【0066】

ステップ S12 において、位置アイコン描画モジュール 121 は、位置アイコンに対応する画像データおよび、ステップ S11 において新たに登録された撮影場所の情報を、画像・位置情報・撮影時刻データベース 114 から読み出し、新たに登録された撮影場所の、緯度・経度に対応する位置に、位置アイコンを表示させる。

【0067】

また、地図ウィンドウ 152 に表示される位置アイコンは、ドラッグアンドドロップによって移動することが可能であり、位置アイコンが移動された場合、新しい表示位置を示す信号が、位置アイコン選択インターフェース 123 に入力され、新たな緯度・経度情報が、画像・位置情報・撮影時刻データベース 114 に登録される。

【0068】

なお、地図ウィンドウ 152 に表示される位置アイコン 181 乃至 184 に対して、例えば、ある位置アイコンが示す位置から、次の位置アイコンが示す位置への、写真の撮影時におけるユーザの移動手段（例えば、徒歩、自転車、車、バ

ス、電車、船、飛行機など）を、移動手段により異なった表示方法（例えば、線のデザイン、色、太さ、模様など）で結線させて表示させることにより、撮影された画像データ間の相対関係を、より詳細に表現することも可能である。例えば、観光旅行で撮影した写真データを、移動手段とともに記録することにより、その旅行での観光コースなどと写真を関連付けて整理することができる。また、位置アイコンの持つ、緯度・経度をキーとして、画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 に撮影時刻を問い合わせ、2 つの位置アイコンが示す距離と、撮影時刻から、平均移動時間を算出し、最も適した移動手段をデフォルトで表示させるようにするようによい。

【0 0 6 9】

ステップ S 1 3 において、CPU 5 1 は、ユーザによって、登録モードの終了が指令されたか否かを判断する。ステップ S 1 3 において、登録モードの終了が指令されていないと判断された場合、処理はステップ S 7 に戻り、それ以降の処理が繰り返される。ステップ S 1 3 において、登録モードの終了が指令されたと判断された場合、ステップ S 1 4 において、CPU 5 1 は、ユーザによって、写真画像管理ソフトウェアの終了が指令されたか否かを判断する。

【0 0 7 0】

ステップ S 1 4 において、写真画像管理ソフトウェアの終了が指令されていないと判断された場合、処理はステップ S 4 に戻り、それ以降の処理が繰り返される。ステップ S 1 4 において、写真画像管理ソフトウェアの終了が指令されたと判断された場合、処理が終了される。

【0 0 7 1】

図 1 2 に、位置アイコンが登録された後の、表示画面の例を示す。位置アイコン 1 8 1 乃至 1 8 4 が、地図ウィンドウ 1 5 2 上に表示され、ハイライトされている位置アイコン 1 8 1 に対応するサムネイルアイコン 1 6 3 も、ハイライト表示されている。

【0 0 7 2】

次に、図 1 3 のフローチャートを参照して、図 9 のステップ S 6 における表示処理について説明する。

【0073】

ステップS21において、位置アイコン選択インターフェース123は、ユーザが、キーボード5、もしくはタッチパッド6を用いて行った操作をあらわす信号を、エンベデッドコントローラ68、ISA/EIOバス63、サウスブリッジ58、PCIバス56、およびノースブリッジ53およびを介して入力され、入力された信号を基に、位置アイコン181乃至184のうちのいずれかが選択されたか否かを判断する。

【0074】

ステップS21において、位置アイコン181乃至184のうちのいずれも選択されていないと判断された場合、処理は、ステップS28に進む。ステップS21において、位置アイコンが選択されたと判断された場合、ステップS22において、位置アイコン選択インターフェース123は、ユーザが指定した位置アイコンに対応する緯度・経度を求めて、アイコン/撮影時刻変換モジュール124に入力する。

【0075】

ステップS23において、アイコン/撮影時刻変換モジュール124は、ステップS22において位置アイコン選択インターフェース123から入力された緯度・経度をキーとして、画像・位置情報・撮影時刻データベース114に問い合わせ、そこで撮影された写真の撮影時刻を求め、フィルムウィンドウ表示処理部112のサムネイルアイコン描画モジュール125に出力する。

【0076】

ステップS24において、サムネイルアイコン描画モジュール125は、入力された撮影時刻をキーとして、画像・位置情報・撮影時刻データベース114に問い合わせ、その前後に撮影された、所定の数の画像データのサムネイルIDを求め、対応する画像データを検索する。

【0077】

ステップS25において、サムネイルアイコン描画モジュール125は、対応する画像データが検索されたか否かを判断する。ステップS25において、対応する画像データが検索されたと判断された場合、ステップS26において、サム

ネイルアイコン描画モジュール125は、表示画面141のフィルムウィンドウ151に、ユーザが指定した位置アイコンに対応する時刻に撮影された画像データに対応するサムネイルアイコン163が、ハイライトされて、先頭になるように表示させ、以下、時系列にサムネイルアイコン164乃至166を表示させるための画像データを生成し、ノースブリッジ53、AGP50、およびビデオコントローラ57を介して、LCD7に出力し、表示させる。そして、処理は、ステップS34に進む。

【0078】

ステップS25において、対応する画像データが検索されなかったと判断された場合、ステップS27において、サムネイルアイコン描画モジュール125は、画像データが検索されなかったことを示す信号を、データ入出力制御部115に出力する。データ入出力制御部115は、この入力を受け、画像・位置情報・撮影時刻データベース114から、「写真が登録されていません」というメッセージに対応するテキストデータを読み出し、ノースブリッジ53、AGP50、およびビデオコントローラ57を介して、LCD7に出力し、表示させる。そして、処理は、ステップS34に進む。

【0079】

ステップS21において、位置アイコンがいずれも選択されていないと判断された場合、ステップS28において、サムネイルアイコン入力インターフェース126は、ユーザが、キーボード5、もしくはタッチパッド6を用いて行った操作をあらわす信号を、エンベデッドコントローラ68、ISA/EIOバス63、サウスブリッジ58、PCIバス56、およびノースブリッジ53およびを介して入力され、入力された信号を基に、いずれかのサムネイルアイコンが選択されたか否かを判断する。

【0080】

ステップS28において、サムネイルアイコンがいずれも選択されていないと判断された場合、処理は、ステップS21に戻り、それ以降の処理が繰り返される。ステップS28において、サムネイルアイコンが選択されたと判断された場合、ステップS29において、サムネイルアイコン入力インターフェース126

は、ユーザが指定したサムネイルアイコンに対応するサムネイルIDを求めて、画像／緯度経度変換モジュール127に入力する。

【0081】

ステップS30において、画像／緯度経度変換モジュール127は、ステップS29において、サムネイルアイコン入力インターフェース126から入力されたサムネイルIDをキーとして、画像・位置情報・撮影時刻データベース114に問い合わせ、対応する撮影場所（緯度・経度）を検索する。

【0082】

ステップS31において、画像／緯度経度変換モジュール127は、ユーザにより選択されたサムネイルアイコンに対応する撮影場所（緯度・経度）が検索されたか否かを判断する。ステップS31において、撮影場所が検索されたと判断された場合、ステップS32において、画像／緯度経度変換モジュール127は、検索された緯度・経度を地図画像描画モジュール122に出力する。地図画像描画モジュール122は、入力された緯度・経度を基に、入力された緯度・経度が中心となる地図画像データを、地図画像データベース113から読み出し、位置アイコン描画モジュール121に出力する。位置アイコン描画モジュール121は、画像・位置情報・撮影時刻データベース114から、位置アイコンに対応する画像データを読み出し、表示画面141の地図ウィンドウ152に、ユーザが指定したサムネイルアイコンに対応する撮影場所が中央となり、対応する位置アイコンがハイライトされて表示されるような画像データを生成し、ノースブリッジ53、AGP50、およびビデオコントローラ57を介して、LCD7に出力し、表示させる。そして、処理は、ステップS34に進む。

【0083】

ステップS32において、撮影場所が検索されなかったと判断された場合、位置アイコン描画モジュール121は、撮影場所が検索されなかったことを示す信号を、データ入出力制御部115に出力する。データ入出力制御部115は、この入力を受け、画像・位置情報・撮影時刻データベース114から、「撮影場所が登録されていません」というメッセージに対応するテキストデータを読み出し、ノースブリッジ53、AGP50、およびビデオコントローラ57を介して、

LCD7に出力し、表示させる。

【0084】

ステップS34において、CPU51は、ユーザによって、表示モードの終了が指令されたか否かを判断する。ステップS34において、表示モードの終了が指令されていないと判断された場合、処理はステップS21に戻り、それ以降の処理が繰り返される。ステップS34において、表示モードの終了が指令されたと判断された場合、処理は、図9のステップS14に進む。

【0085】

図13を用いて説明したように、サムネイルアイコン163乃至166と、位置アイコン181乃至184とが、関連付けられて表示され、サムネイルアイコン163乃至166が示す画像データは、撮影時刻の情報を有しているので、ユーザは、撮影し、記憶させた画像データが、いつ、どこで撮影されたものであるのかを容易に知ることができ、また、同じ場所で複数の写真が撮影された場合においても、地図上に示される撮影場所と、写真画像データの対応関係をわかりやすく表現することができ、更に、撮影場所をキーとして、撮影された画像データと撮影日時を容易に検索することも可能である。

【0086】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、プログラム格納媒体からインストールされる。

【0087】

コンピュータにインストールされ、コンピュータによって実行可能な状態とされるプログラムを格納するプログラム格納媒体は、図6に示すように、磁気ディスク231（フロッピディスクを含む）、光ディスク232（CD-ROM（Compact Disk-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disk）を含む）、光磁気ディスク233（MD（Mini-Disk）を含む）、もしくは半導体メモリ2

34 などよりなるパッケージメディア、または、プログラムが一時的もしくは永続的に格納されるROM 71 や、HDD 67 のハードディスクなどにより構成される。プログラム格納媒体へのプログラムの格納は、必要に応じてモデム 75 もしくはルータなどのインターフェースを介して、インターネット 80 の他、ローカルエリアネットワーク、デジタル衛星放送といった、有線または無線の通信媒体を利用して行われる。

【0088】

なお、本明細書において、プログラム格納媒体に格納されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0089】

【発明の効果】

請求項 1 に記載の情報処理装置、請求項 2 に記載の情報処理方法、請求項 3 に記載のプログラム格納媒体によれば、画像データを示すサムネイルアイコンと、地図上の位置を示す位置アイコンを対応させて表示させ、ある位置アイコンが選択された場合は、それに対応するサムネイルアイコンを表示させ、あるサムネイルアイコンが選択された場合は、それに対応する位置アイコンが表示されることにより、多量の画像データを容易に管理し、わかりやすく表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

パーソナルコンピュータ 1 の外観斜視図である。

【図 2】

図 1 のパーソナルコンピュータ 1 の本体 2 の平面図である。

【図 3】

図 1 のパーソナルコンピュータ 1 のジョグダイヤル 4 付近の拡大図である。

【図 4】

図 1 のパーソナルコンピュータ 1 の右側面の構成を示す右側面図である。

【図 5】

図 1 のパーソナルコンピュータ 1 の内部の構成例を示すブロック図である。

【図 6】

図 1 のパーソナルコンピュータ 1 の機能を示す機能ブロック図である。

【図 7】

画像・位置情報・撮影時刻データベース 1 1 4 に登録されている情報の例を示す図である。

【図 8】

画像情報テーブルの例を示す図である。

【図 9】

写真撮影、データベース登録処理を説明するためのフローチャートである。

【図 1 0】

表示画面を説明するための図である。

【図 1 1】

表示画面を説明するための図である。

【図 1 2】

表示画面を説明するための図である。

【図 1 3】

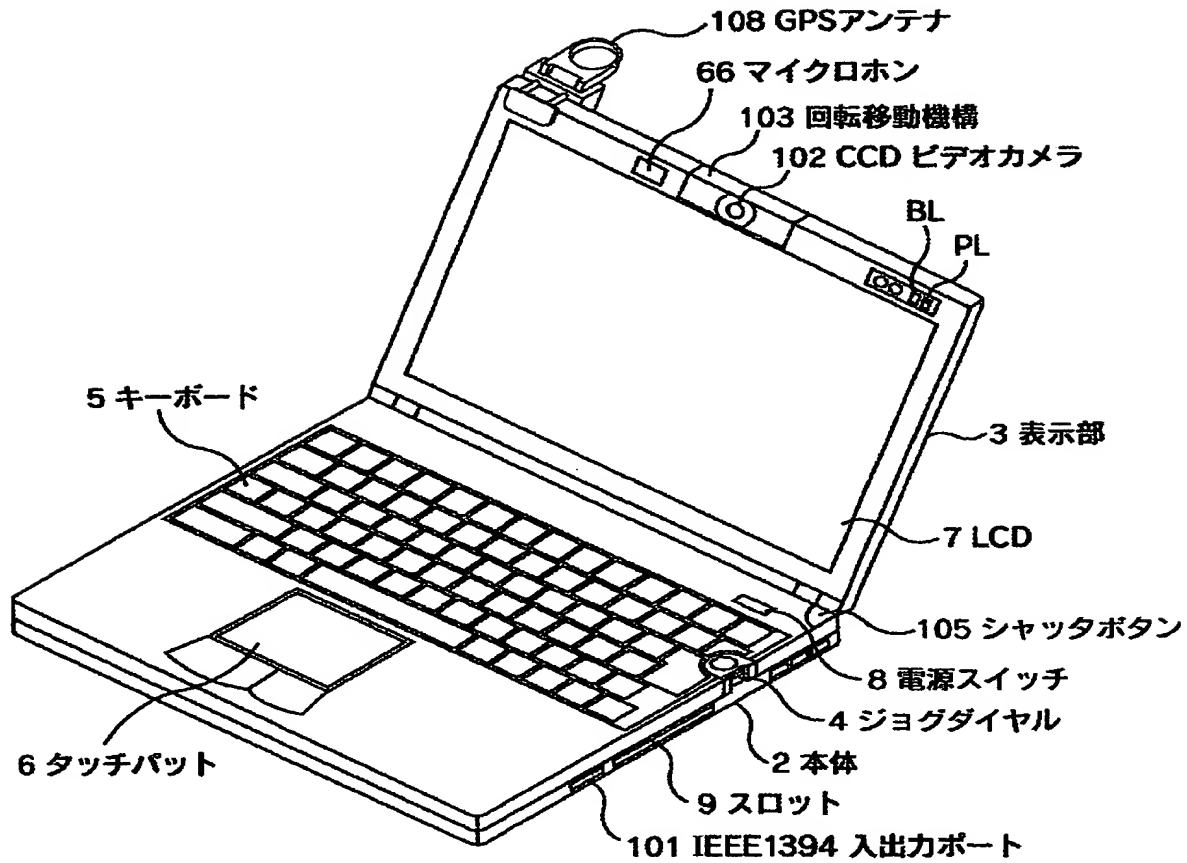
表示処理を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

1 1 1 地図ウィンドウ表示処理部, 1 1 2 フィルムウィンドウ表示処理部, 1 1 3 地図画像データベース, 1 1 4 画像・位置情報・撮影時刻データベース, 1 1 5 データ入出力制御部, 1 2 1 位置アイコン描画モジュール, 1 2 2 地図アイコン描画モジュール, 1 2 3 位置アイコン選択インターフェース, 1 2 4 アイコン／撮影時刻変換モジュール, 1 2 5 サムネイルアイコン描画モジュール, 1 2 6 サムネイルアイコン入力インターフェース, 画像／緯度経度変換モジュール, 1 5 1 フィルムウィンドウ, 1 5 2 地図ウィンドウ, 1 6 3 乃至 1 6 6 サムネイルアイコン, 1 8 1 乃至 1 8 4 位置アイコン

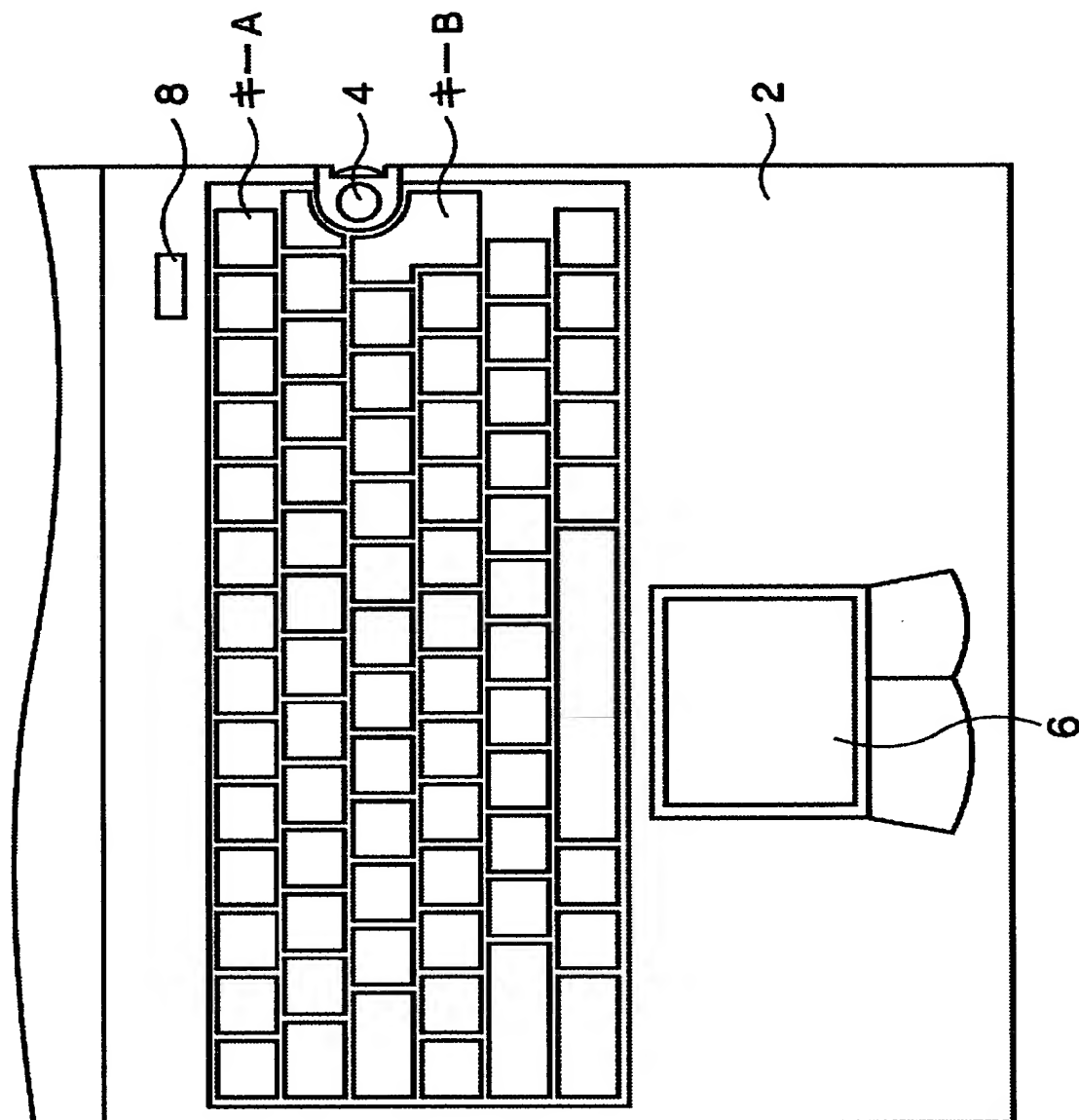
【書類名】 図面

【図 1】

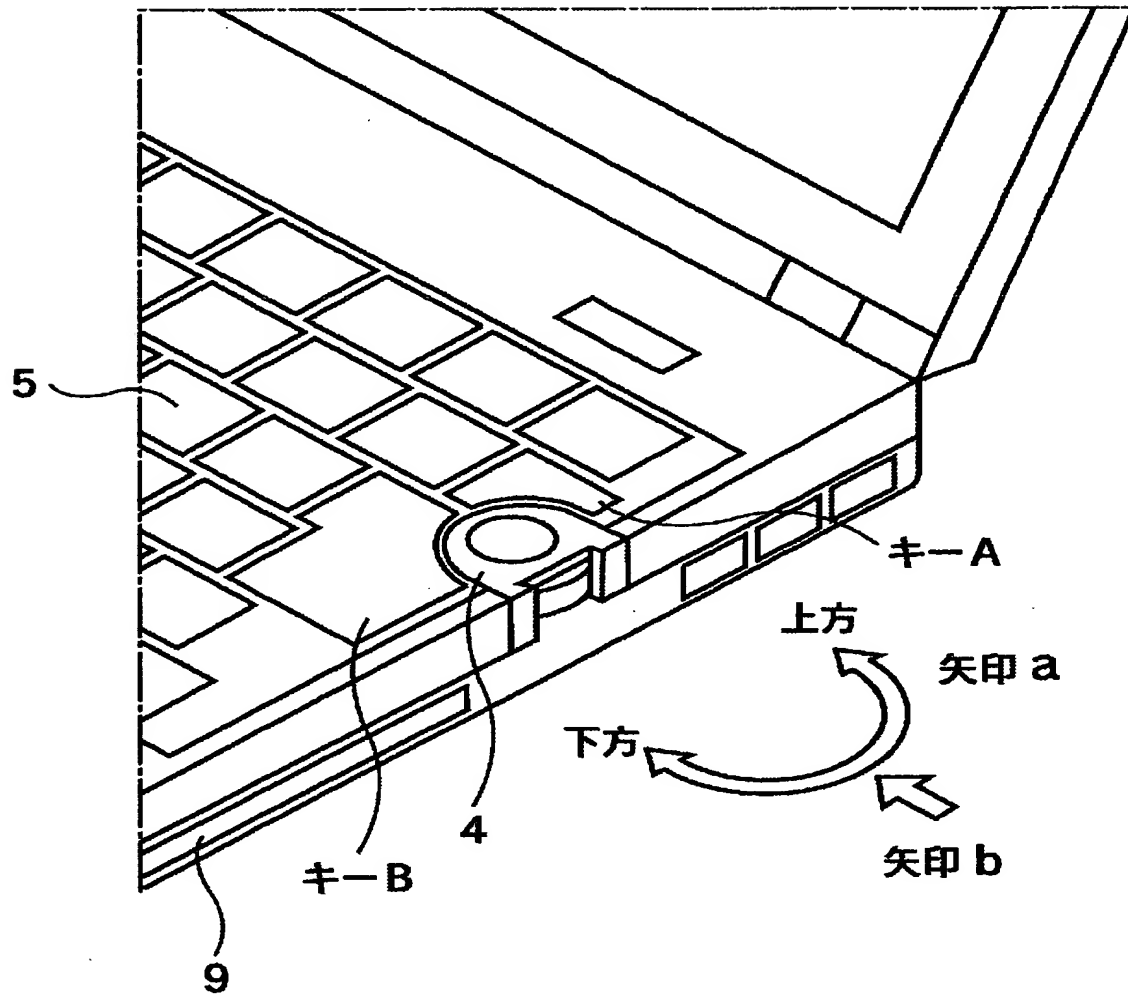


ノート型パーソナルコンピュータ 1

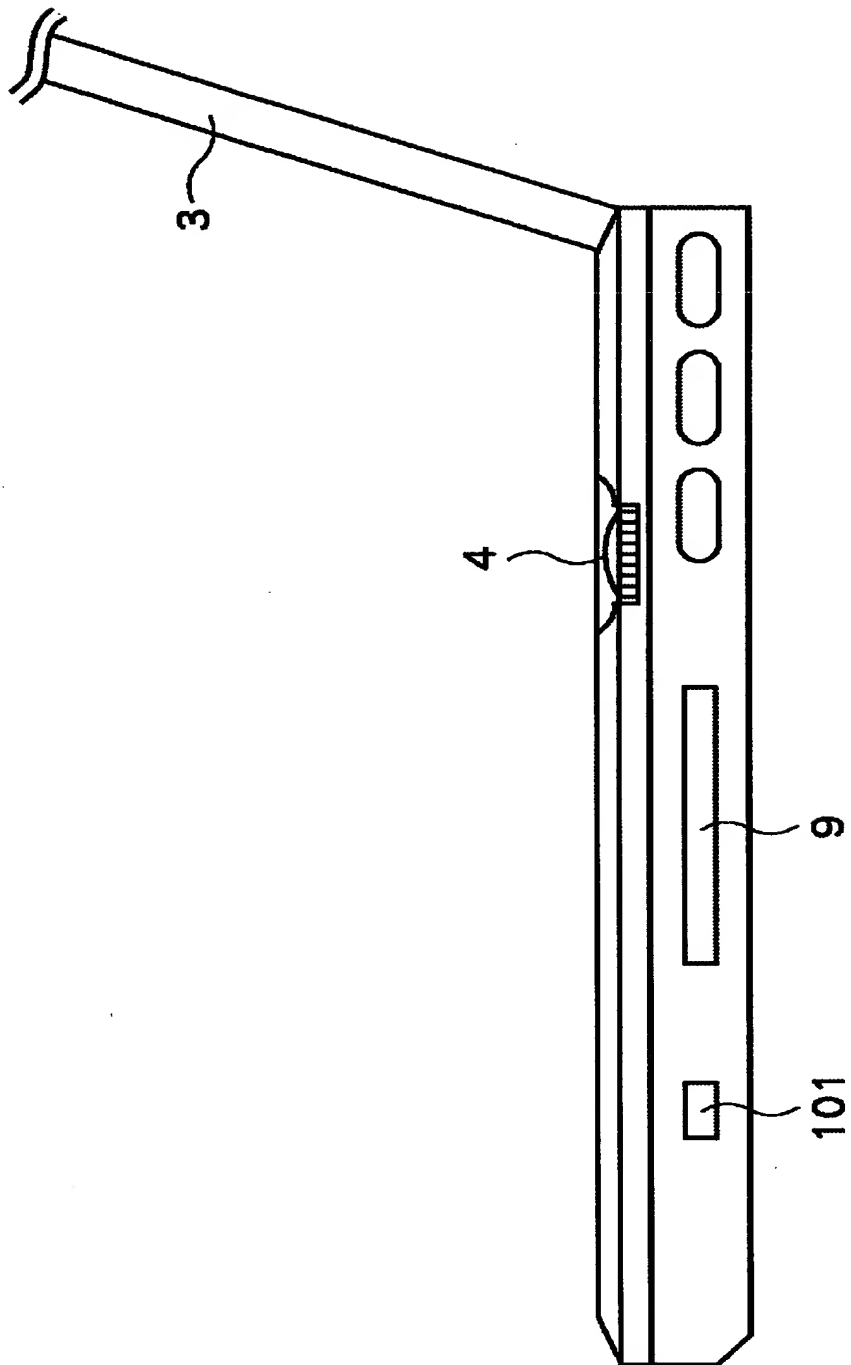
【図 2】



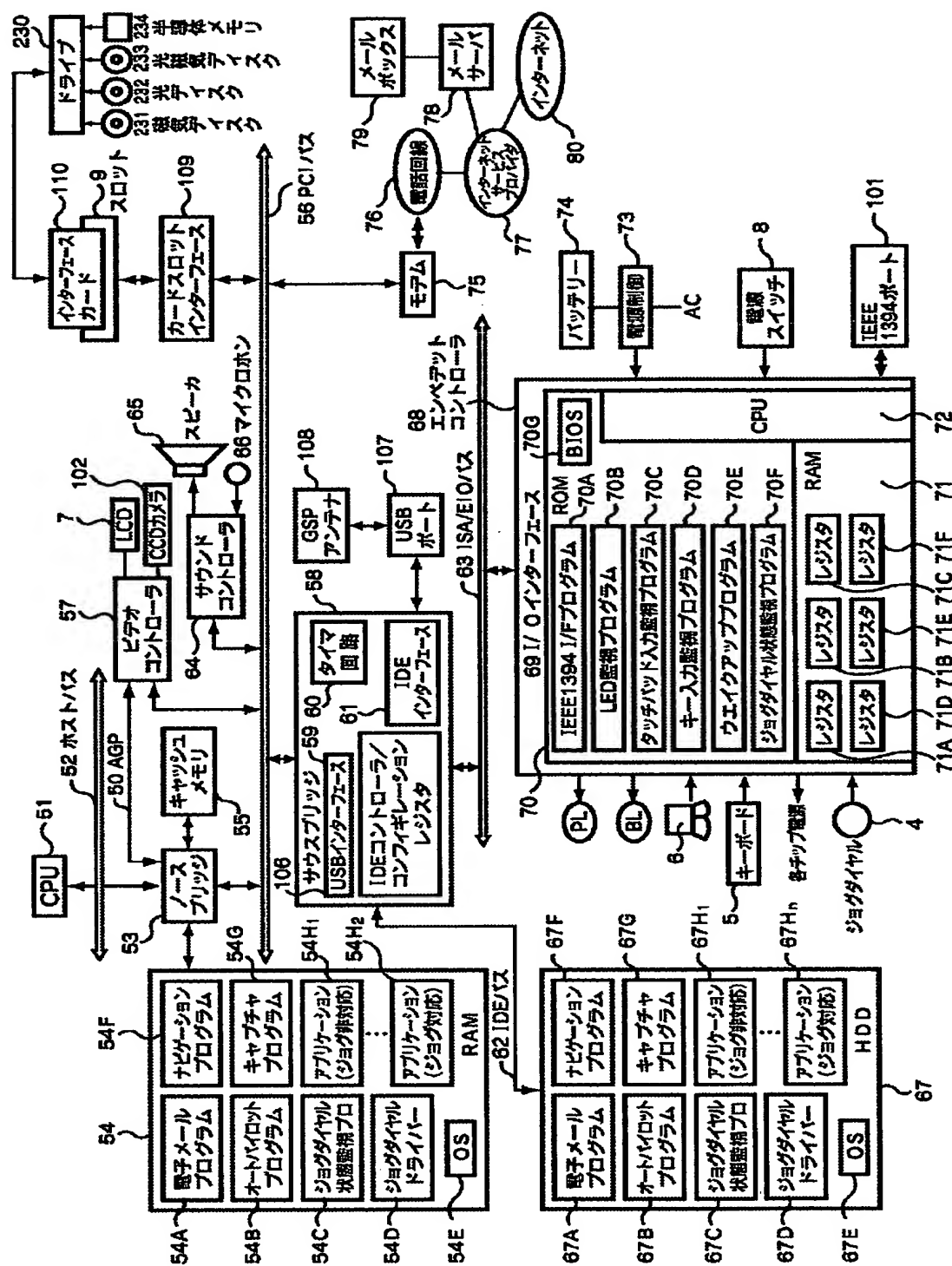
【図 3】



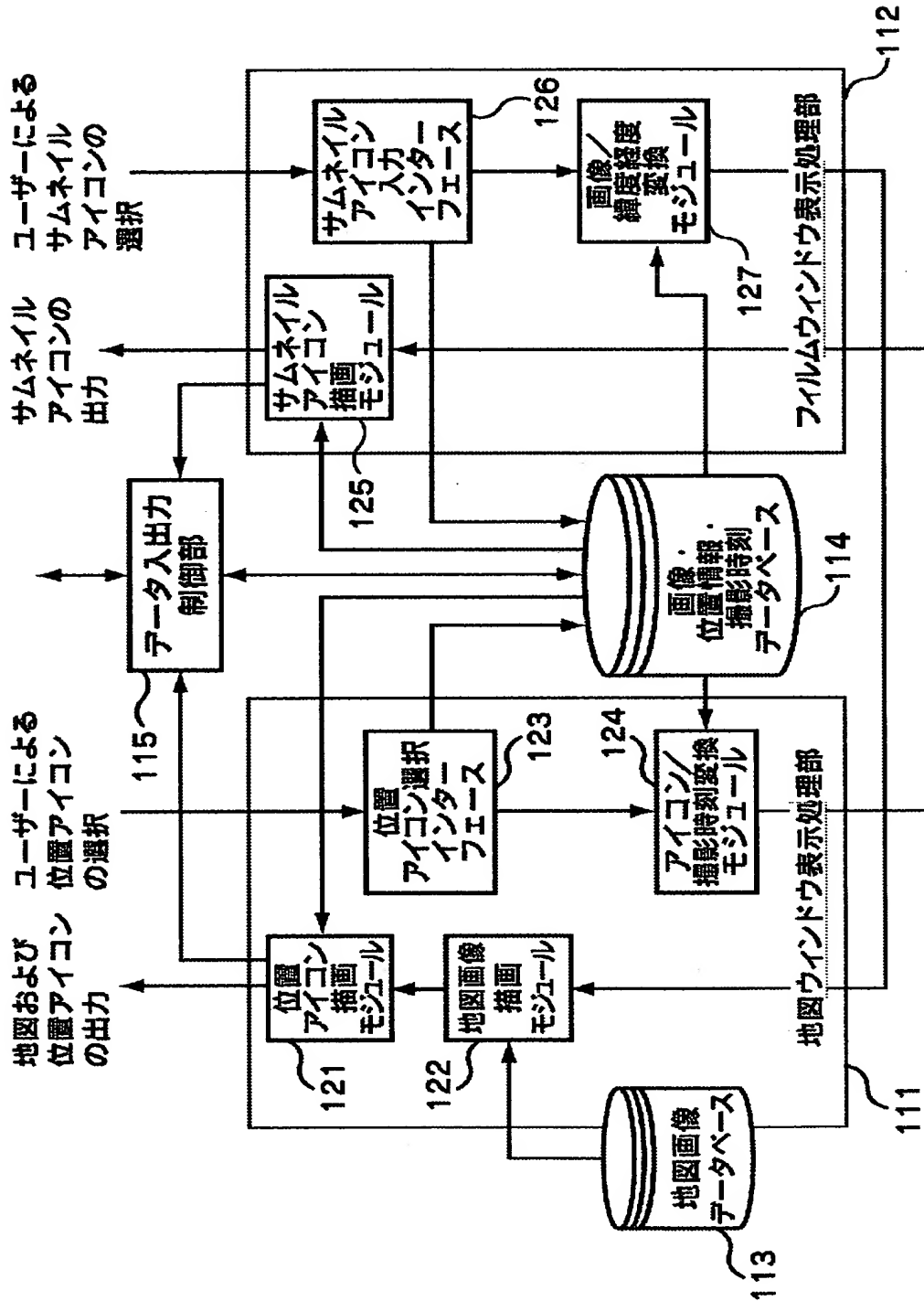
【図 4】



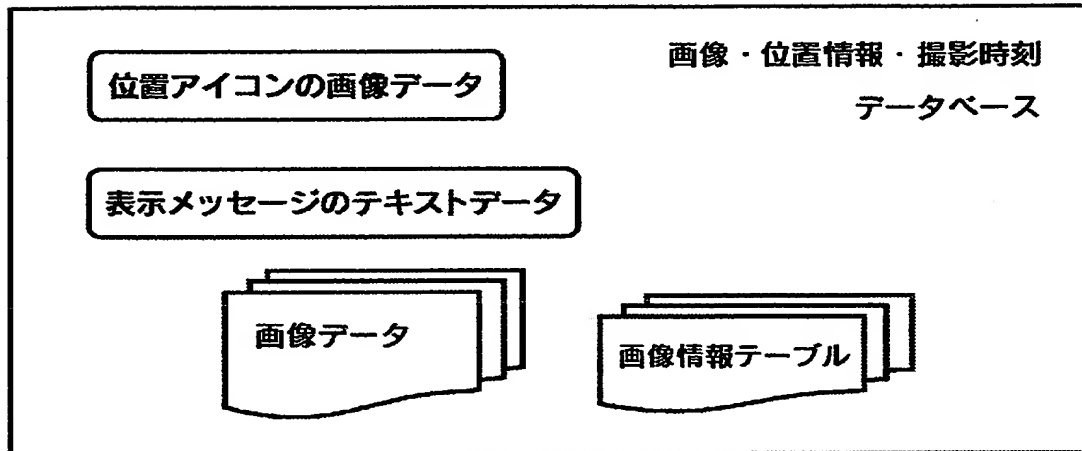
【图 5】



【図 6】



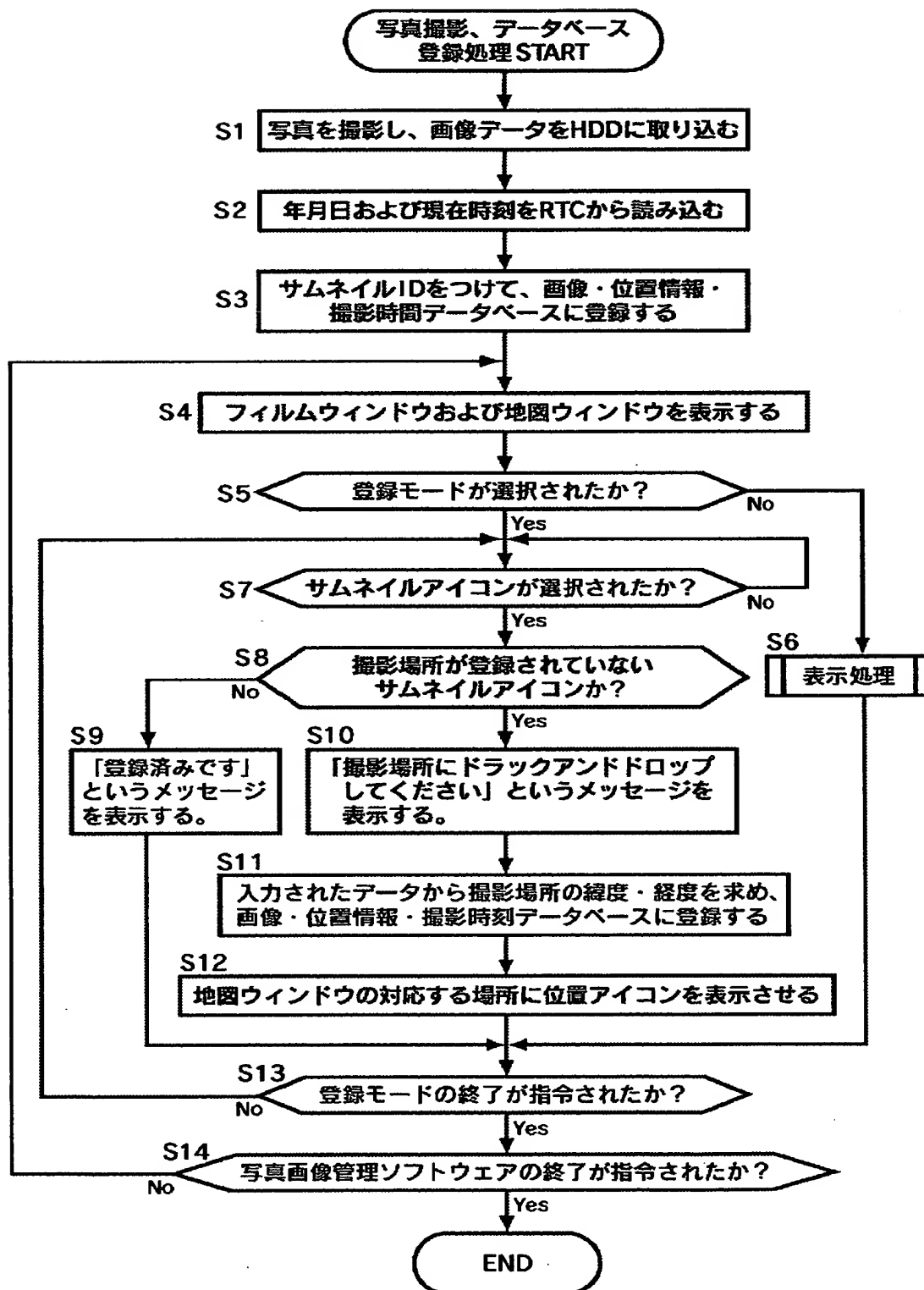
【図 7】



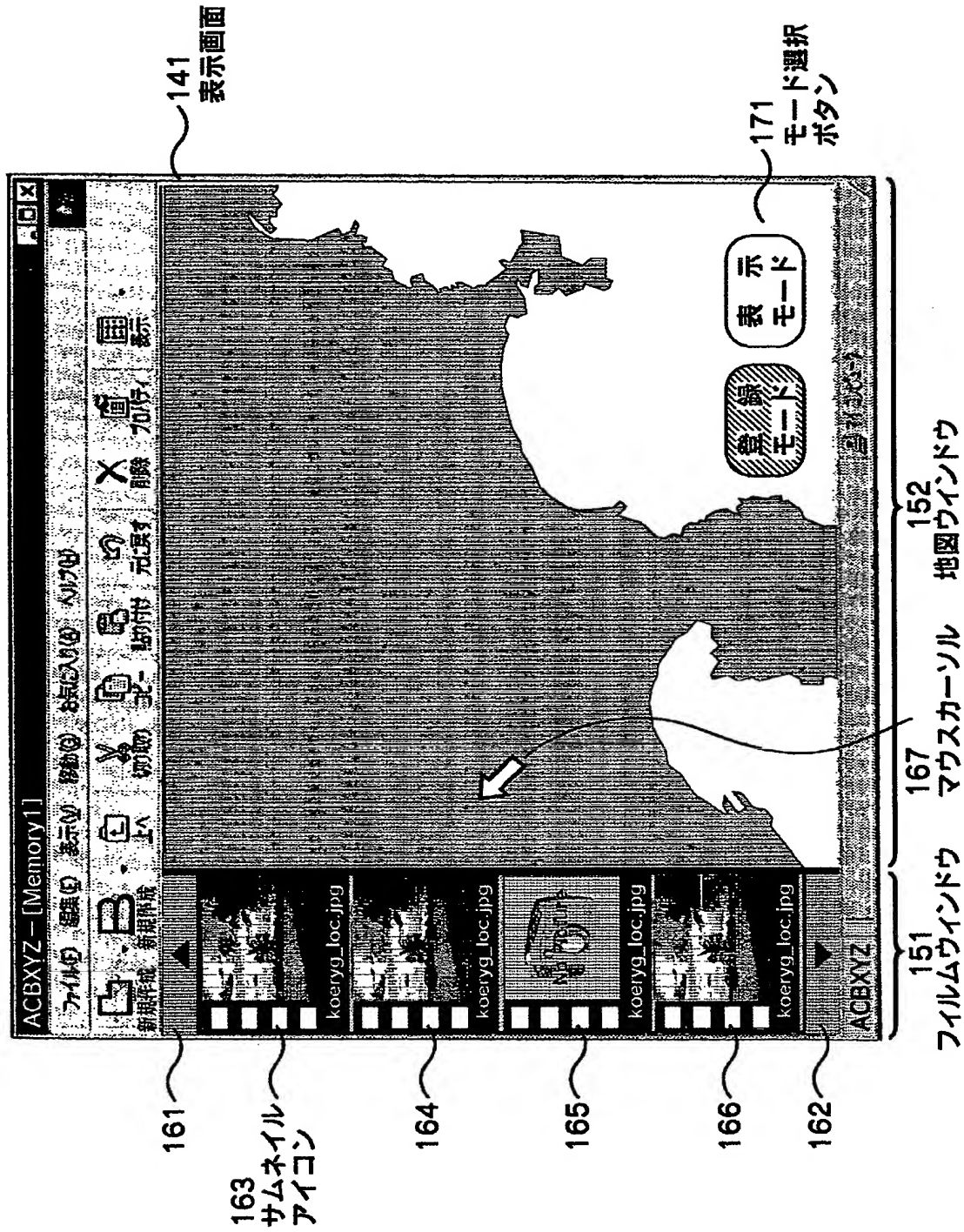
【図 8】

サムネイル ID	緯度・経度	撮影日・時刻
XXX00013	XX°XX'XX"/XX°XX'XX"	1999/10/10・14:24
XXX00014	XX°XX'XX"/XX°XX'XX"	1999/10/10・14:28

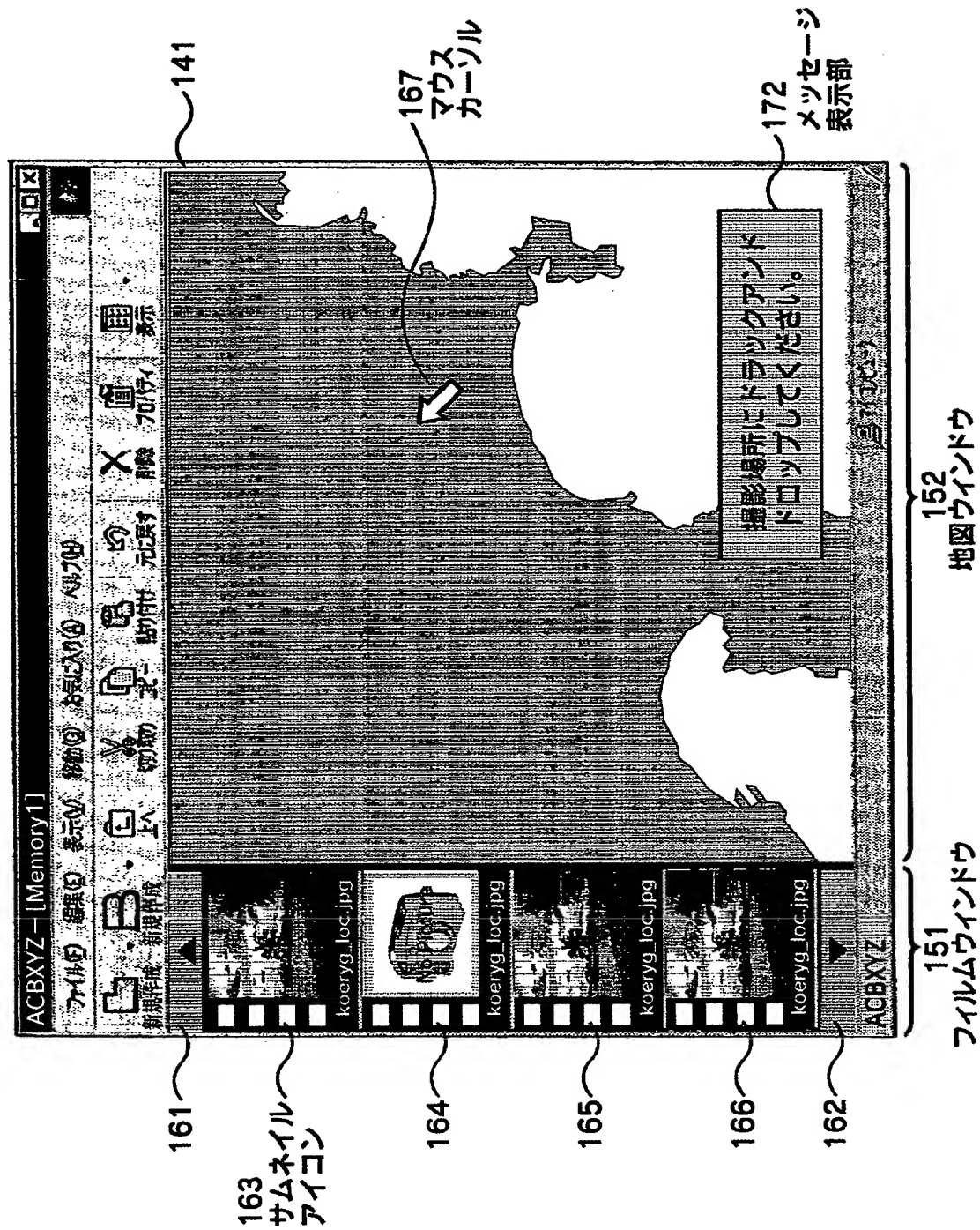
【図 9】



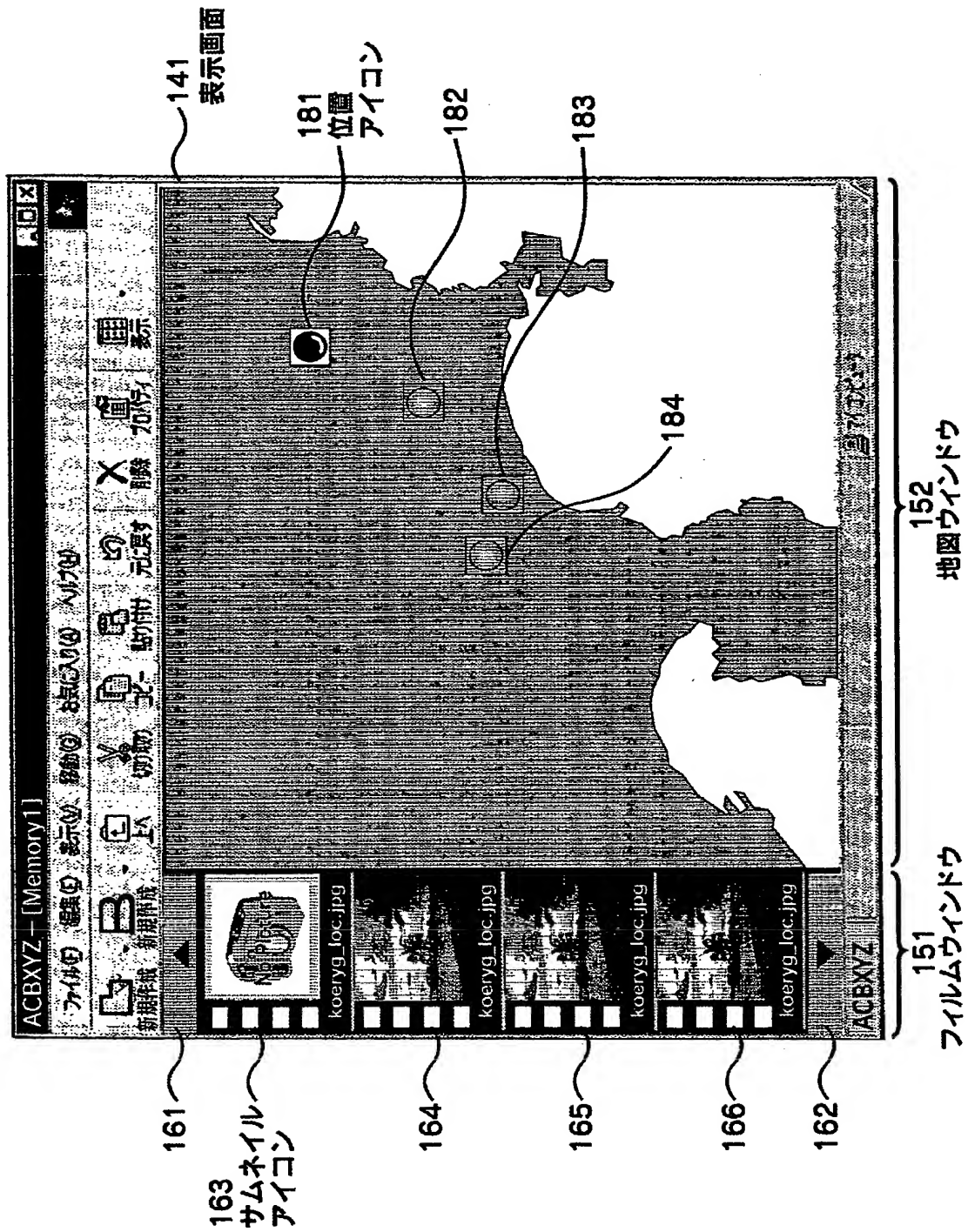
【図 1 0】



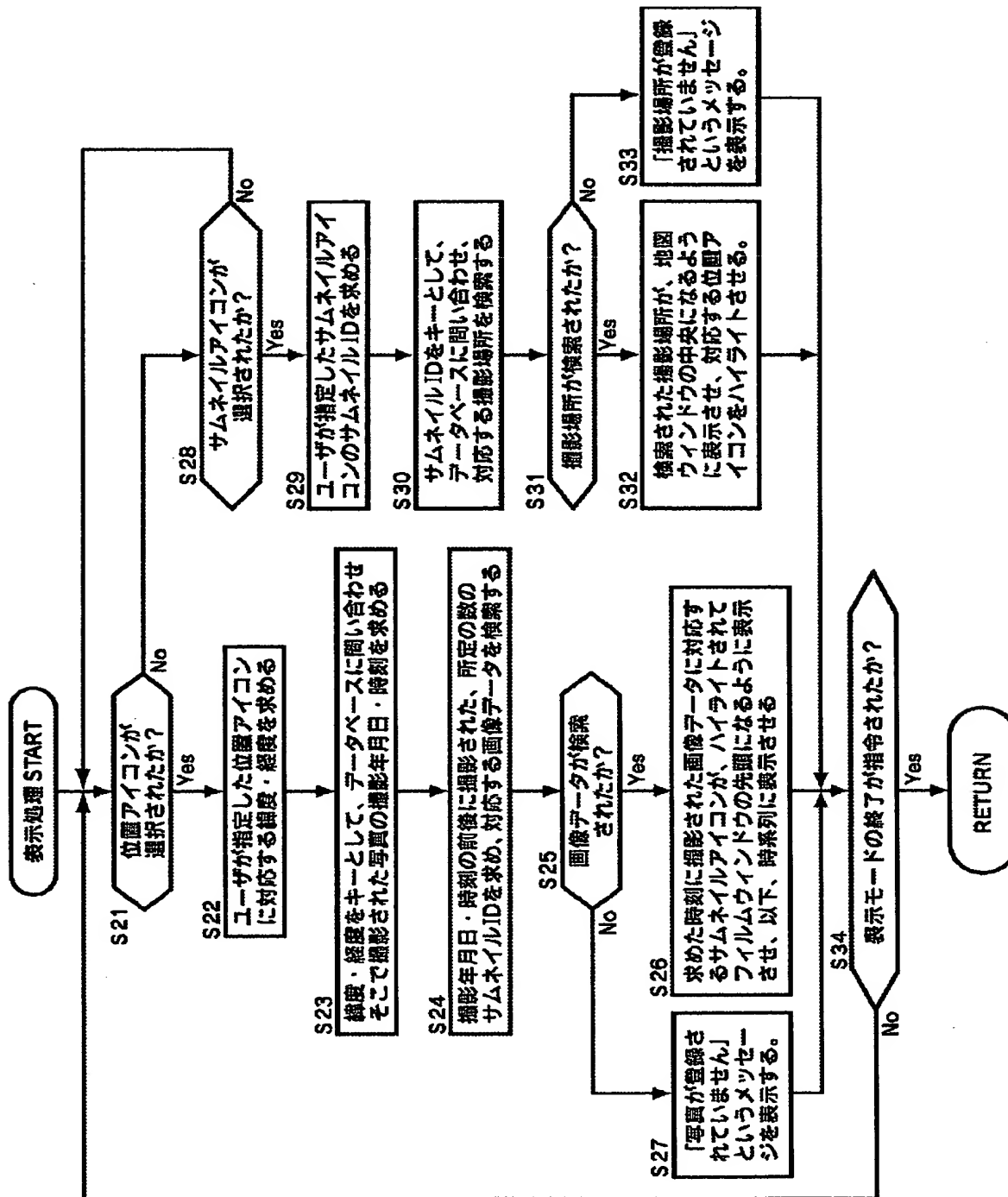
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の写真画像を、撮影位置および時刻と関連付けて画面表示させる

。

【解決手段】 表示画面 1 4 1 には、フィルムウィンドウ 1 5 1 と地図ウィンドウ 1 5 2 が表示される。写真画像データに対応するサムネイルアイコン 1 6 3 乃至 1 6 6 は、時系列でならべられ、その前後に撮影された画像データに対応するサムネイルアイコンは、上スクロールボタン 1 6 1 および下スクロールボタン 1 6 2 を操作することなどにより参照可能である。ユーザが、任意のサムネイルアイコンをクリックした場合、その写真が撮影された場所を示す位置アイコンが、地図ウィンドウ 1 5 2 の中央に表示される。また、ユーザが任意の位置アイコンをクリックした場合、その場所で撮影された画像データを表すサムネイルアイコンが、フィルムウィンドウ 1 5 1 の先頭に表示される。

【選択図】 図 1 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社